

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Potensi tanaman Indonesia dapat dikembangkan dalam berbagai bidang, seperti dalam bidang pengobatan, pertanian dan perkebunan, namun masalah yang cukup besar dalam bidang pertanian adalah pengendalian hama serangga. Semakin sulitnya keadaan cuaca dan iklim yang terus berfluktuasi untuk diperkirakan, pengendalian hama pun menjadi sulit dilakukan.

Menurut Nurhadi (2012), Keberadaan serangga pada suatu tanaman jelas berkaitan dengan kebutuhan serangga untuk tempat berlindung, tempat bereproduksi dan memperoleh makanan. Banyak tanaman budidaya menjadi habitat bagi banyak jenis serangga, baik secara permanen maupun temporer.

Dalam upaya untuk mengendalikan hama, petani sekarang masih bertumpu pada insektisida, karena cara-cara yang lain seperti penggunaan varietas tahan dan musuh alami belum banyak digunakan. Pengendalian hama menggunakan insektisida sudah biasa dilakukan, tetapi kegagalan dalam menanggulangi hama masih sering terjadi. Penggunaan insektisida tanpa didasari pengetahuan bioekologi hama dan teknik aplikasi yang benar mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pengendalian, bahkan dapat menyebabkan terjadinya kasus resistensi dan resurgensi (Marwoto, 1992).

Meskipun secara konseptual penggunaan pestisida diposisikan sebagai alternatif terakhir dalam pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) serta dukungan dengan piranti peraturan yang mengikat, namun kenyataan di lapangan menunjukkan pestisida sering merupakan pilihan utama dan paling

umum dilakukan petani. Penggunaan pestisida dalam mengatasi organisme pengganggu tanaman telah membudaya dikalangan petani. (Sulistiyono, 2004).

Hal di atas ditunjukkan oleh tingginya *trend* data sebelum tahun 1970 jumlah penggunaan pestisida untuk tanaman pangan masih dibawah 100 ton, maka pada tahun 1970 sudah mencapai 2000 ton yang kemudian terus meningkat cepat dan pada tahun 1987 jumlah pestisida yang disubsidi oleh pemerintah sebesar 80% dari harga pestisida maka penggunaannya meningkat pesat mencapai 18.700 ton, Sehingga secara tidak sengaja pemerintah telah menciptakan iklim budaya yang mengagungkan pestisida (*pestisidaisme*) sebagai bagian yang tak terpisahkan dalam sistem pertanian yang telah diusahakan oleh petani. Kondisi ini telah menjadi suatu tradisi dan bertahan hingga saat ini pada kalangan petani dalam menjalankan sistem usaha taninya (Sulistiyono, 2004).

Menurut Wuri dkk (2013), penggunaan insektisida yang tidak bijaksana dapat menimbulkan daya tahan serangga terhadap insektisida tertentu. Insektisida sintetik (kimia) yang digunakan untuk mengendalikan hama dapat mencemari lingkungan, membunuh mikroorganisme yang bukan sasaran, menyebabkan keracunan terhadap pemakai dan hewan ternak, serta memunculkan hama sekunder atau resurgensi hama.

Penggunaan insektisida nabati dapat mengurangi dampak negatif tersebut. Insektisida nabati dapat diartikan sebagai suatu insektisida yang bahan dasarnya dari bahan alami atau nabati. Dewasa ini kegiatan eksplorasi jenis pestisida baru yang ramah terhadap lingkungan dilakukan dengan mencari tanaman yang mengandung bahan-bahan pestisida karena diketahui bahan

pestisida asal tanaman mudah terurai (*biodegradable*) menjadi bahan yang tidak berbahaya (Wuri dkk, 2013).

Salah satu kelompok serangga yang merupakan hama penting bagi tanaman hortikultura adalah lalat buah. Serangan lalat buah menyebabkan kerugian baik secara kuantitas maupun kualitas (Putra dkk, 2006; Dinas Informasi dan Komunikasi, 2007; Hartanto, 2007; Kardinan, 2007; Vedder, 2007; Balitro, 2008). Luas serangan lalat buah di Indonesia mencapai 4.790 ha dengan kerugian mencapai 21,99 miliar rupiah (Balitro, 2008).

Besarnya kerugian akibat kerusakan yang ditimbulkan lalat buah di Australia diperkirakan mencapai 100 juta dolar AS per tahun apabila lalat buah tersebut tidak dikendalikan (FAO, 1986). Di California AS, kehilangan hasil mencapai 910 juta dolar AS akibat serangan delapan jenis lalat buah (Dowell & Wange, 1986).

Dalam Kardinan dkk, (2009), Salah satu hama penting di bidang hortikultura yang saat ini menjadi isu nasional, karena selain menurunkan produksi juga menjadi faktor pembatas perdagangan (*trade barrier*) adalah hama lalat buah. Lalat buah yang banyak terdapat di Indonesia yaitu dari genus *Bactrocera* dan salah satu jenis yang sangat penting dan ganas yaitu *Bactrocera dorsalis* Hendel. complex. Disebut kompleks karena terakhir diketahui di Indonesia sebagai *B. papayae* Hendel dan *B. carambola* Hendel yang satu dengan lainnya sulit dibedakan secara kasat mata (Siwi dkk, 2006). Intensitas serangan lalat buah di Jawa Timur dan Bali menunjukkan variasi yang cukup besar, yaitu antara 6,4 - 70% (Sarwono, 2003). Menurut Sodik (2004), intensitas

serangan lalat buah pada mangga berkisar antara 14,8% - 23%, namun tidak jarang kerusakan yang diakibatkan lalat buah khususnya pada belimbing dan jambu biji dapat mencapai 100%.

Hama lalat buah ini merugikan petani karena menyerang langsung produk pertanian yaitu buah. Sasaran utama hama ini adalah pada buah belimbing, jambu, jambu biji, mangga, nangka, melon, dan cabai. Serangan pada buah muda menyebabkan bentuk buah menjadi tidak normal, buah berkalus dan gugur (Chang & Kurashima, 1999). Serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas serangan larva umumnya terinfeksi bakteri dan jamur. Pada iklim yang sejuk, kelembapan yang tinggi dan angin yang tidak terlalu kencang intensitas serangan populasi lalat buah meningkat (Putra, 1997).

Salah satu tanaman cukup terkenal yang adalah *Artocarpus altilis* atau sering dikenal dengan nama sukun. Tumbuhan sukun merupakan tumbuhan yang terkenal sebagai salah satu tanaman obat, kandungan seperti saponin, polifenol, tanin, asam hidrosianat, asetilkolin, riboflavin, dan flavonoid (Heyne dan Verheij dalam Abdassah, 2009).

Menurut Wuri dkk, (2013), Daun sukun banyak mengandung senyawa kimia yang berkhasiat, seperti saponin, polifenol, asam hidrosianat, asetilkolin, tanin, riboflavin, fenol, dan flavonoid. Senyawa pada tanaman yang bertanggung jawab terhadap efek pestisida adalah saponin, tanin, flavonoid, triterpenoid, sulfur, kumarin dan steroid.

B. Keaslian Penelitian

Menurut penelitian terdahulu mengenai ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*), pernah dilakukan uji toksisitas akut pada larva *Artemia salina* Leach (Abdassah,2009), pada penelitian tersebut daun sukun belum terbukti baik dalam uji toksisitas terhadap larva *Artemia salina* Leach, sehingga saran peneliti agar mencoba metode lain terhadap ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*). Penelitian di atas belum dikatakan berhasil untuk membunuh larva *Artemia salina* Leach . penulis penelitian di atas pun menyarankan untuk mencoba metode lain untuk melihat potensi ekstrak daun sukun sebagai insektisida.

Pada penelitian lainnya, telah dilakukan Oleh Nadia Wuri Hutami, Aswin Djoko Baskoro, dan Indriati Dwi Rahayu. Mereka melakukan pengujian ekstrak daun sukun terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) . Berdasarkan penelitian tersebut, ditemukan kesimpulan bahwa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) memiliki potensi sebagai insektisida terhadap *Musca domestica*. Konsentrasi optimal ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai insektisida terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) yaitu konsentrasi 40% pada jam pertama. Konsentrasi maksimal dimana lalat mati pada penelitian ini adalah konsentrasi 50%. Lamanya waktu perlakuan tidak menyebabkan peningkatan potensi insektisida ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap lalat rumah (*Musca domestica*.) .

Berdasarkan beberapa penelitian mengenai ekstrak daun sukun yang berpotensi sebagai insektisida, mendasari adanya penelitian mengenai potensi ekstrak daun sukun sebagai insektisida terhadap hama serangga lalat buah.

Penelitian ekstrak daun sukun dengan lalat buah memang belum banyak diteliti, sehingga penelitian tentang potensi ekstrak daun sukun terhadap mortalitas lalat buah menjadi sangat penting untuk dilakukan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai pestisida daun sukun. Pengujian di lapangan akan berbeda dengan pustaka yang ada berkaitan dengan penerapan ekstraksi, sehingga diperlukan uji pendahuluan mengenai penelitian ini.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun sukun terdapat senyawa aktif yang mampu membunuh lalat buah ?
2. Apakah ekstrak daun sukun memiliki pengaruh kematian terhadap hama lalat buah ?

D. Tujuan

1. Mengetahui kandungan senyawa aktif dari ekstrak daun sukun yang mampu membunuh lalat buah.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak daun sukun terhadap kematian lalat buah.

E. Manfaat

Penelitian ini diharapkan mampu menambah sumber baru insektisida nabati. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi solusi bagi perkebunan khususnya perkebunan buah dalam menghadapi hama lalat buah. Penelitian ini diharapkan pula dapat dipublikasikan dalam berbagai media demi kepentingan bersama.